

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-044388
 (43)Date of publication of application : 14.02.2003

(51)Int.Cl. G06F 13/00
 G06F 17/60

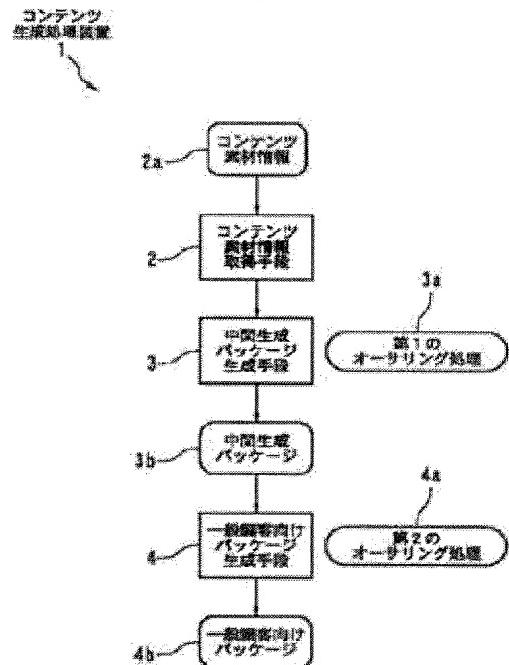
(21)Application number : 2001-227827 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 27.07.2001 (72)Inventor : MIYAMOTO KOJIRO

(54) CONTENTS GENERATION PROCESSOR, CONTENTS GENERATION PROCESSING METHOD, CONTENTS GENERATION PROCESSING PROGRAM AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently package a multimedia contents.

SOLUTION: A contents material information acquiring means 2 acquires contents material information 2a being information on a contents material. An intermediate generation package generating means 3 automatically performs a first authoring processing 3a on contents material information by a method made to be common with respect to a plurality of multimedia contents distribution systems for general customers and generates an intermediate generation package 3b incorporated in a package for general customer 4b, which is distributed by the multimedia contents distribution system for general customer. A package generating means for general customer 4 performs a second authoring processing 4a on the intermediate generation package 3b and generates the package for general customer 4b, which corresponds to the formats of respective distribution systems.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-44388

(P2003-44388A)

(43)公開日 平成15年2月14日 (2003.2.14)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 F 13/00
17/60

識別記号
5 4 0
3 0 2

F I
G 0 6 F 13/00
17/60

5 4 0 A
3 0 2 E

テーマコード^{*}(参考)

審査請求 未請求 請求項の数14 O.L (全 27 頁)

(21)出願番号 特願2001-227827(P2001-227827)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22)出願日 平成13年7月27日 (2001.7.27)

(72)発明者 宮本 宏二郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 100092152

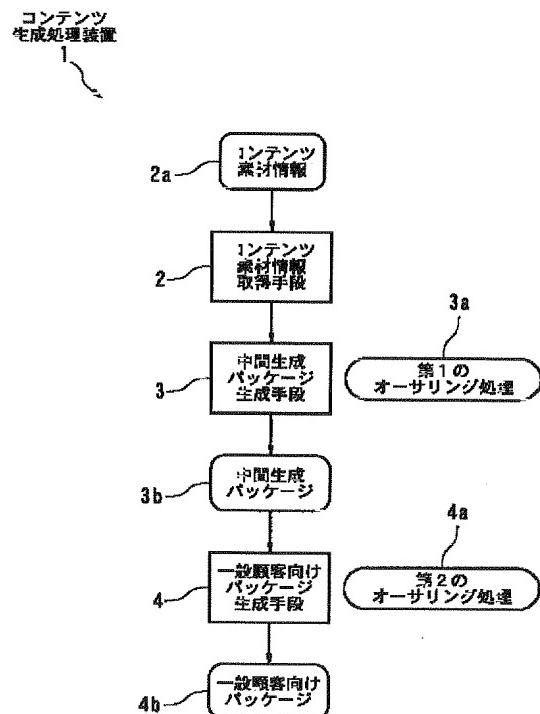
弁理士 服部 義慶

(54)【発明の名称】 コンテンツ生成処理装置、コンテンツ生成処理方法、コンテンツ生成処理プログラム及び記録媒
体

(57)【要約】

【課題】 マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行う。

【解決手段】 コンテンツ素材情報取得手段2において、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報2aを取得し、中間生成パッケージ生成手段3において、このコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理3aを、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージ4bに組み込まれる中間生成パッケージ3bの生成を行う。その後、一般顧客向けパッケージ生成手段4において、この中間生成パッケージ3bに対する第2のオーサリング処理4aを行い、それぞれの配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ4bの生成を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理装置において、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得手段と、前記コンテンツ素材情報取得手段において取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成手段と、

を有することを特徴とするコンテンツ生成処理装置。

【請求項2】 前記中間生成パッケージ生成手段において生成された前記中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した前記一般顧客向けパッケージの生成を行う一般顧客向けパッケージ生成手段を、さらに有する、ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ生成処理装置。

【請求項3】 前記中間生成パッケージ生成手段において生成された前記中間生成パッケージを、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者が利用する端末装置に送信する中間生成パッケージ送信手段を、さらに有する、ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ生成処理装置。

【請求項4】 前記コンテンツ素材情報取得手段において取得される前記コンテンツ素材情報は、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者によって提供された前記コンテンツ素材に関する情報である、ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ生成処理装置。

【請求項5】 前記コンテンツ素材情報取得手段において取得される前記コンテンツ素材情報は、前記コンテンツの流通を行うコンテンツプロバイダによって提供される前記コンテンツ素材に関する情報である、ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ生成処理装置。

【請求項6】 前記中間生成パッケージ生成手段において行われる前記第1のオーサリング処理は、前記コンテンツ素材情報に示される前記コンテンツ素材自体の処理を行うコンテンツ素材処理を有する、ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ生成処理装置。

【請求項7】 配信用マルチメディアコンテンツの生成

処理を行うコンテンツ生成処理方法において、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報情報を取得するコンテンツ素材情報取得ステップと、前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成ステップと、

を有することを特徴とするコンテンツ生成処理方法。

【請求項8】 前記中間生成パッケージ生成ステップにおいて生成された前記中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した前記一般顧客向けパッケージの生成を行う一般顧客向けパッケージ生成ステップを、さらに有する、ことを特徴とする請求項7記載のコンテンツ生成処理方法。

【請求項9】 前記中間生成パッケージ生成ステップにおいて生成された前記中間生成パッケージを、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者が利用する端末装置に送信する中間生成パッケージ送信ステップを、さらに有する、ことを特徴とする請求項7記載のコンテンツ生成処理方法。

【請求項10】 前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得される前記コンテンツ素材情報は、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者によって提供された前記コンテンツ素材に関する情報である、ことを特徴とする請求項7記載のコンテンツ生成処理方法。

【請求項11】 前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得される前記コンテンツ素材情報は、前記コンテンツの流通を行うコンテンツプロバイダによって提供される前記コンテンツ素材に関する情報である、ことを特徴とする請求項7記載のコンテンツ生成処理方法。

【請求項12】 前記中間生成パッケージ生成ステップにおいて行われる前記第1のオーサリング処理は、前記コンテンツ素材情報に示される前記コンテンツ素材自体の処理を行うコンテンツ素材処理を有する、ことを特徴とする請求項7記載のコンテンツ生成処理方法。

【請求項13】 配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理プログラムにおいて、

コンピュータに、
コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得ステップと、
前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成ステップと、

を実行させるためのコンテンツ生成処理プログラム。

【請求項14】 コンピュータに、

コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得ステップと、
前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成ステップと、

を実行させるためのコンテンツ生成処理プログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理装置、コンテンツ生成処理方法、その機能をコンピュータに実行させるためのコンテンツ生成処理プログラム及びコンテンツ生成処理プログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体に関し、特に、複数のマルチメディアコンテンツ配信システムにおいて配信される配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理装置、コンテンツ生成処理方法、その機能をコンピュータに実行させるためのコンテンツ生成処理プログラム及びコンテンツ生成処理プログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 インターネット等の公衆通信網の普及に伴い、近年、音楽、映像等のマルチメディアコンテンツをインターネット等の通信手段を用いて配信し、それらの提供を行うマルチメディアコンテンツ配信サービスの普及が広がっている。

【0003】 このようなマルチメディアコンテンツ配信サービスの形態としては、例えば、このようなマルチメディアコンテンツの配信サービスを行う配信業者（ディストリビュータ）が、コンビニエンスストア等の店舗に設置された端末装置に、このようなマルチメディアコン

テンツを配信し、この端末装置を介して一般顧客へのマルチメディアコンテンツの提供を行ういわゆるBtoB配信形態、及びインターネット等を介し、各一般顧客が所有するパーソナルコンピュータ、携帯電話等に直接マルチメディアコンテンツを配信するいわゆるBtoC配信形態等が存在する。また、これらのBtoB配信形態及びBtoC配信形態それぞれについても、さまざまなディストリビュータが存在し、各ディストリビュータごとの特徴を打ち出した多種多様なサービスの提供が行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の方法では、各ディストリビュータが配信するマルチメディアコンテンツのパッケージ化処理は、各ディストリビュータごと或いは各システムごとに個別に行われており、このようなパッケージ化処理を効率的に行うことができないという問題点がある。

【0005】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行うことが可能なコンテンツ生成処理装置を提供することを目的とする。

【0006】 また、本発明の他の目的は、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行うことが可能なコンテンツ生成処理方法を提供することである。さらに、本発明の他の目的は、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行うこと可能にする機能をコンピュータに実行させるためのコンテンツ生成処理プログラムを提供することである。

【0007】 また、本発明の他の目的は、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行うこと可能にする機能をコンピュータに実行させるためのコンテンツ生成処理プログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するために、配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理装置において、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得手段と、前記コンテンツ素材情報取得手段において取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成手段と、を有することを特徴とするコンテンツ生成処理装置が提供される。

【0009】 ここで、コンテンツ素材情報取得手段は、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報

を取得し、中間生成パッケージ生成手段は、コンテンツ素材情報取得手段において取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う。

【0010】また、本発明のコンテンツ生成処理装置は、好ましくは、中間生成パッケージ生成手段において生成された中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージの生成を行う一般顧客向けパッケージ生成手段を、さらに有する。

【0011】また、本発明のコンテンツ生成処理装置は、好ましくは、中間生成パッケージ生成手段において生成された中間生成パッケージを、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者が利用する端末装置に送信する中間生成パッケージ送信手段を、さらに有する。

【0012】また、本発明のコンテンツ生成処理装置において、好ましくは、コンテンツ素材情報取得手段において取得されるコンテンツ素材情報は、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者によって提供されたコンテンツ素材に関する情報である。

【0013】また、本発明のコンテンツ生成処理装置において、好ましくは、コンテンツ素材情報取得手段において取得されるコンテンツ素材情報は、コンテンツの流通を行うコンテンツプロバイダによって提供されるコンテンツ素材に関する情報である。

【0014】また、本発明のコンテンツ生成処理装置において、好ましくは、中間生成パッケージ生成手段において行われる第1のオーサリング処理は、コンテンツ素材情報に示されるコンテンツ素材自体の処理を行うコンテンツ素材処理を有する。

【0015】また、配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理方法において、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得ステップと、前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成ステップと、を有することを特徴とするコンテンツ生成処理方法が提供される。

【0016】ここで、コンテンツ素材情報取得ステップ

は、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得し、中間生成パッケージ生成ステップは、コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う。

【0017】また、本発明のコンテンツ生成処理方法は、好ましくは、中間生成パッケージ生成ステップにおいて生成された中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージの生成を行う一般顧客向けパッケージ生成ステップを、さらに有する。

【0018】また、本発明のコンテンツ生成処理方法は、好ましくは、中間生成パッケージ生成ステップにおいて生成された中間生成パッケージを、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者が利用する端末装置に送信する中間生成パッケージ送信ステップを、さらに有する。

【0019】また、本発明のコンテンツ生成処理方法において、好ましくは、コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得されるコンテンツ素材情報は、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者によって提供されたコンテンツ素材に関する情報である。

【0020】また、本発明のコンテンツ生成処理方法において、好ましくは、コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得されるコンテンツ素材情報は、コンテンツの流通を行うコンテンツプロバイダによって提供されるコンテンツ素材に関する情報である。

【0021】また、本発明のコンテンツ生成処理方法において、好ましくは、中間生成パッケージ生成ステップにおいて行われる第1のオーサリング処理は、コンテンツ素材情報に示されるコンテンツ素材自体の処理を行うコンテンツ素材処理を有する。

【0022】また、配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理プログラムにおいて、コンピュータに、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得ステップと、前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成ステップと、を実行させるためのコンテンツ生成処理プログラムが提供され

る。

【0023】また、コンピュータに、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得ステップと、前記コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得された前記コンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、前記一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行う中間生成パッケージ生成ステップと、を実行させるためのコンテンツ生成処理プログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体が提供される。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。まず、本発明における第1の実施の形態について説明する。

【0025】初めに、本形態におけるコンテンツ生成処理装置及びコンテンツ生成処理方法の概要について説明し、その後、それらの詳細を説明していく。図1は、本形態におけるコンテンツ生成処理装置1が有する処理機能の概要を例示した概念図である。

【0026】図1に例示するように、コンテンツ生成処理装置1は、例えば、コンテンツ素材情報取得手段2、中間生成パッケージ生成手段3、及び一般顧客向けパッケージ生成手段4を有しており、取得したコンテンツ素材情報2aから、一般顧客向けパッケージ4bの生成を行う。

【0027】このコンテンツ生成処理装置1においてこの一般顧客向けパッケージ4bの生成を行う場合、例えば、まず、コンテンツ素材情報取得手段2において、マルチメディアコンテンツを構成するコンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報2aを取得する。次に、例えば、中間生成パッケージ生成手段3において、コンテンツ素材情報取得手段2において取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理3aを、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージ4bに組み込まれる中間生成パッケージ3bの生成を行う。

【0028】その後、例えば、一般顧客向けパッケージ生成手段4において、中間生成パッケージ生成手段3において生成された中間生成パッケージ3bに対する第2のオーサリング処理4aを行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ4bの生成を行う。

【0029】このように本形態におけるコンテンツ生成

処理装置1では、中間生成パッケージ生成手段3において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理3aを、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージ4bに組み込まれる中間生成パッケージ3bの生成を行うこととするため、各ディストリビュータ（マルチメディアコンテンツの配信サービスを行う配信業者）が配信するマルチメディアコンテンツに対するパッケージ化処理の一部を共通化することができる。結果、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理の効率化を図ることが可能となる。

【0030】また、一般顧客向けパッケージ生成手段4において、この生成された中間生成パッケージ3bに対する第2のオーサリング処理4aを行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ4bの生成を行うことにより、各一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した形態で、一般顧客に対する一般顧客向けパッケージの配信を行うことが可能となる。結果、パッケージ化処理の効率化を図りつつ、各ディストリビュータごとの特徴を打ち出したマルチメディアコンテンツの配信サービスを提供することが可能となる。

【0031】次に、本形態におけるコンテンツ生成処理装置及びコンテンツ生成処理方法の詳細について説明する。図2は、本形態におけるコンテンツ生成処理方法を実現するコンテンツ生成処理システム10の構成を例示した概念図である。

【0032】図2に例示するように、コンテンツ生成処理システム10は、例えば、配信用マルチメディアコンテンツの生成処理を行うコンテンツ生成処理装置20、マルチメディアコンテンツの配信サービスを行う配信業者であるディストリビュータが利用する端末装置30、生成したマルチメディアコンテンツの格納及び一般顧客への配信を行う配信サーバ40、マルチメディアコンテンツを構成する音源情報を格納する音源管理システム51、メタデータを格納するメタデータ管理システム52、画像情報を格納する画像管理システム53、及び各情報のやりとりを可能にするネットワーク60を有しており、コンテンツ生成処理装置20は、例えば、マルチメディアコンテンツの生成処理等を行う配信コンテンツ管理システム21、及びマルチメディアコンテンツの暗号化に利用する鍵の管理等を行う鍵サーバ22を有している。

【0033】ここで、コンテンツ生成処理装置20は、例えば、配信用マルチメディアコンテンツの生成業務を行う業者等が利用する装置であり、ディストリビュータからの要求に応じ、所定の配信用マルチメディアコンテンツの生成を行う。

【0034】また、端末装置30及び配信サーバ40は、マルチメディアコンテンツを一般顧客に配信するディストリビュータが利用する装置であり、コンテンツ生成処理装置20に対するマルチメディアコンテンツ生成における各種指示を与える。

【0035】さらに、音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53は、例えば、マルチメディアコンテンツに関する著作権上の権利を有するレコード会社等が利用する装置であり、当該マルチメディアコンテンツに関する音源情報、メタデータ及び画像情報に関する情報を格納する。なお、ここで音源情報とは、例えば、音楽、音声等の情報を所定の形式で圧縮処理した情報等を意味し、メタデータとは、例えば、この音源情報の属性等を示す情報であり、具体的には、例えば音源情報に示される音源のタイトル、曲名、アーティスト名等がこのメタデータに該当する。また、画像情報とは、例えば、ジャケット、歌詞等を示す画像を所定の形式で圧縮処理した情報等を意味する。

【0036】また、ネットワーク60は、例えば、インターネット等の公衆通信回線、イントラネット、LAN (Local Area Network) 等の社内通信回線等を意味する。

【0037】図2に例示するように、例えば、配信コンテンツ管理システム21、鍵サーバ22、端末装置30、配信サーバ40、音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53は、それぞれネットワーク60と通信が可能なように構成され、このネットワーク60を介し、各種情報の受け渡しを行う。

【0038】なお、図2では、説明の簡略化のため、1つの端末装置30及び配信サーバ40を記載したが、実際は、それよりも多くの端末装置30及び配信サーバ40によって本システムを構成することとしてもよい。

【0039】また、図2では、配信コンテンツ管理システム21、鍵サーバ22、端末装置30、配信サーバ40、音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53によって、コンテンツ生成処理システム10を構成することとしたが、これらの各機能の少なくとも一部をまとめて処理するサーバ或いはクライアントによって本システムを構成することとしてもよく、また、これらの各機能を分担して処理するサーバ或いはクライアントによって本システムを構成することとしてもよい。

【0040】図3は、図2に例示した配信コンテンツ管理システム21のハードウェア構成を例示したブロック図である。図3に例示するように、配信コンテンツ管理システム21は、例えば、CPU (Central processing Unit: 中央処理装置) 21a、HDD (Hard Disk Drive: ハードディスク装置) 21b、ROM (Read Only

Memory) 21c、RAM (Random Access Memory) 21d、ホストバス21e、ブリッジ21f、外部バス21g、入力インターフェース21h、キーボード21i、マウス21j、映像処理装置21k、CRT (Cathode-Ray Tube) ディスプレイ21l、及び通信インターフェース21mを有しており、通信インターフェース21mを介し、ネットワーク60と通信可能なように接続されている。

【0041】図3に例示するように、例えば、CPU 21a、HDD 21b、ROM 21c 及び RAM 21d は、ホストバス 21e と、それぞれ情報のやりとりが可能なように接続され、ホストバス 21e は、ブリッジ 21f を介し、外部バス 21g と情報のやりとりが可能なように接続される。外部バス 21g は、例えば、入力インターフェース 21h、映像処理装置 21k 及び 通信インターフェース 21m と、それぞれ情報のやりとりが可能なように接続され、入力インターフェース 21h には、キーボード 21i 及び マウス 21j が、映像処理装置 21k には CRT ディスプレイ 21l が、それぞれ情報のやりとりが可能なように接続される。

【0042】CPU 21a は、例えば、プロセッサを中心とした構成となっており、図示していない発信器から供給されるクロック信号に同期して、ROM 21c、或いは RAM 21d に格納されているオペレーティングシステム、アプリケーションプログラム等の各種プログラムを実行する。

【0043】HDD 21b は、例えば、固定式の記憶装置、ROM 21c は、マスク ROM 等、RAM 21d は、ダイナミック RAM (DRAM: Dynamic Random Access Memory) 等であり、オペレーティングシステム、アプリケーションプログラム等の各種プログラムや、プログラムの実行に必要な各種データ等の格納を行う。

【0044】ホストバス 21e 及び 外部バス 21g は、例えば、マイクロプロセッサ、メモリ等から構成される情報伝達路であり、ブリッジ 21f は、ホストバス 21e、外部バス 21g 間のデータを中継する。

【0045】入力インターフェース 21h は、例えば、キーボード 21i 及び マウス 21j からの入力信号を外部バス 21g に中継する。映像処理装置 21k は、例えば、CPU 21a の制御の下、外部バス 21g から供給される映像のアナログデータ或いはデジタルデータに対応するアナログ信号を生成し、生成したアナログ信号を CRT ディスプレイ 21l に供給する。

【0046】CRT ディスプレイ 21l は、例えば、画面表面の蛍光素材に電子ビームを当てることによって映像の表示を行うブラウン管型のディスプレイであり、映像処理装置 21k から供給されたアナログ信号をもとに、所定の映像の表示を行う。

【0047】通信インターフェース21mは、例えば、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) の所定の規格に対応するインターフェースであり、配信コンテンツ管理システム21をネットワーク60と通信可能なように接続する。

【0048】以上のようにハードウェア構成により、本形態における配信コンテンツ管理システム21の処理機能が実現される。また、ここでは説明を省略するが、例えば、図2に例示した鍵サーバ22、配信サーバ40、音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53も図3に例示した配信コンテンツ管理システム21と同様なハードウェア構成をとるものとする。

【0049】図4は、例えば、図3に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築されるコンテンツ生成処理装置20の処理機能を例示したブロック図である。

【0050】図4に例示するように、コンテンツ生成処理装置20は、例えば、オーサリング処理に必要なプログラムやデータ、関数の集合であるライブラリ情報を格納したライブラリ情報格納手段100、音源、画像等のコンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得手段101、コンテンツ素材情報を格納するコンテンツ素材情報格納手段102、コンテンツ素材情報格納手段102からコンテンツ素材情報を抽出するコンテンツ素材情報抽出手段103、コンテンツ素材情報取得手段101において取得されたコンテンツ素材情報をに対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージ（いわゆるBtoBパッケージ）の生成を行う中間生成パッケージ生成手段104、中間生成パッケージ等の配信コンテンツに関する情報を格納する配信コンテンツ情報格納手段105、圧縮処理後の音源情報を提供する圧縮音源情報提供手段106、パッケージの暗号化に必要な暗号鍵、及びその復号に必要な復号鍵に関する情報である鍵情報を格納する鍵情報格納手段107、中間生成パッケージ生成手段104において生成された中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ（いわゆるBtoCパッケージ）の生成を行う一般顧客向けパッケージ生成手段108、鍵情報格納手段107に格納されている鍵情

報を提供する鍵情報提供手段109、一般顧客向けパッケージ生成手段108において生成された一般顧客向けパッケージを提供する一般顧客向けパッケージ提供手段110からなる処理機能を有している。

【0051】図4に例示するように、例えば、コンテンツ素材情報取得手段101は、コンテンツ素材情報格納手段102に、コンテンツ素材情報格納手段102は、コンテンツ素材情報抽出手段103に、コンテンツ素材情報抽出手段103は、中間生成パッケージ生成手段104に、中間生成パッケージ生成手段104は、配信コンテンツ情報格納手段105及び一般顧客向けパッケージ生成手段108に、一般顧客向けパッケージ生成手段108は、配信コンテンツ情報格納手段105に、それぞれ情報の提供が可能ないように構成される。また、例えば、配信コンテンツ情報格納手段105は、中間生成パッケージ生成手段104、圧縮音源情報提供手段106及び一般顧客向けパッケージ提供手段110に、それぞれ情報の提供が可能ないように構成される。さらに、例えば、ライブラリ情報格納手段100は、中間生成パッケージ生成手段104及び一般顧客向けパッケージ生成手段108に、鍵情報格納手段107は、中間生成パッケージ生成手段104及び鍵情報提供手段109に、それぞれ情報の提供が可能ないように構成される。また、例えば、コンテンツ素材情報取得手段101は、ネットワーク60からの情報の取得が、圧縮音源情報提供手段106、一般顧客向けパッケージ提供手段110及び鍵情報提供手段109は、ネットワーク60との情報のやりとりが可能ないように、それぞれ構成される。

【0052】図5は、図4に例示したライブラリ情報格納手段100内のデータ構成を例示した概念図である。図5に例示するように、ライブラリ情報格納手段100には、例えば、コンテンツ素材情報のフォーマット変換処理を行う際に必要となるプログラムやデータ、関数の集合であるフォーマット変換処理情報100a、コンテンツ素材情報に示される音源の始まり、終わりの空白時間の設定、音源のレベル調整等の処理に必要なプログラムやデータ、関数の集合である音源処理情報100b、コンテンツ素材情報に示される音源、画像等に、人間の視覚、聴覚ではほとんど認知できない情報を埋め込む「電子透かし処理」を行う際に必要なプログラムやデータ、関数の集合である電子透かし処理情報100c、コンテンツ素材情報に示される音源、画像等の圧縮処理を行う際に必要なプログラムやデータ、関数の集合である圧縮処理情報100d、コンテンツの暗号化を行う際に必要なプログラムやデータ、関数の集合である暗号化処理情報100e、音源情報、画像情報、メタデータ、関数の各素材を編集、配置し、所定のプログラムと関連付け、中間生成パッケージを生成するためのオーサリング処理（第1のオーサリング処理）に必要なプログラムやデータ、関数の集合である中間生成パッケージオーサリ

ング処理情報100f、及び中間生成パッケージを所定のプログラムと関連付け、各ディストリビュータが提供するマルチメディア配信システムに適合するフォーマットにフォーマット変換された一般顧客向けパッケージを生成するためのオーサリング処理（第2のオーサリング処理）に必要なプログラムやデータの集合である一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100gが格納されている。

【0053】図6は、図5に例示した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100gのデータ構成を例示した概念図である。図6に例示するように、一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100gは、例えば、各ディストリビュータが提供するマルチメディア配信システムに適合する各フォーマット（Aフォーマット、Bフォーマット…）に対応した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100ga～100gfを有している。

【0054】図7は、図4に例示したコンテンツ素材情報格納手段102内のデータ構成を例示した概念図である。図7に例示するように、コンテンツ素材情報格納手段102には、例えば、コンテンツ素材情報である音源情報102a、メタデータ102b及び画像情報102c、及びマルチメディアコンテンツの生成を行うに当たって必要となるその他の情報であるコンテンツ関連情報102dが格納される。

【0055】図8は、図2に例示した端末装置30のハードウェア構成を例示したブロック図である。図8に例示するように、端末装置30は、例えば、CPU30a、HDD30b、ROM30c、RAM30d、ホストバス30e、ブリッジ30f、外部バス30g、入力インターフェース30h、キーボード30i、マウス30j、映像処理装置30k、CRTディスプレイ30l、バッファ30m、音声再生装置30n及び通信インターフェース30oを有しており、通信インターフェース30oを介し、ネットワーク60と通信可能なように接続されている。

【0056】図8に例示するように、例えば、CPU30a、HDD30b、ROM30c及びRAM30dは、ホストバス30eと、それぞれ情報のやりとりが可能なように接続され、ホストバス30eは、ブリッジ30fを介し、外部バス30gと情報のやりとりが可能なように接続される。外部バス30gは、例えば、入力インターフェース30h、映像処理装置30k、バッファ30m及び通信インターフェース30oと、それぞれ情報のやりとりが可能なように接続され、入力インターフェース30hには、キーボード30i及びマウス30jが、映像処理装置30kにはCRTディスプレイ30lが、バッファ30mには、音声再生装置30nが、それぞれ情報のやりとりが可能なように接続される。

【0057】CPU30aは、例えば、プロセッサを中心とした構成となっており、図示していない発信器から供給されるクロック信号に同期して、ROM30c、あるいはRAM30dに格納されているオペレーティングシステム、アプリケーションプログラム等の各種プログラムを実行する。

【0058】HDD30bは、例えば、固定式の記憶装置、ROM30cは、マスクROM等、RAM30dは、ダイナミックRAM等であり、オペレーティングシステム、アプリケーションプログラム等の各種プログラムや、プログラムの実行に必要な各種データ等の格納を行なう。

【0059】ホストバス30e及び外部バス30gは、例えば、マイクロプロセッサ、メモリ等から構成される情報伝達路であり、ブリッジ30fは、ホストバス30e、外部バス30g間のデータを中継する。

【0060】入力インターフェース30hは、例えば、キーボード30i及びマウス30jからの入力信号を外部バス30gに中継する。映像処理装置30kは、例えば、CPU30aの制御の下、外部バス30gから供給される映像のアナログデータ或いはデジタルデータに対応するアナログ信号を生成し、生成したアナログ信号をCRTディスプレイ30lに供給する。

【0061】CRTディスプレイ30lは、例えば、画面表面の蛍光素材に電子ビームを當てることによって映像の表示を行うブラウン管型のディスプレイであり、映像処理装置30kから供給されたアナログ信号をもとに、所定の映像の表示を行う。

【0062】音声再生装置30nは、例えば、スピーカ、音声データの復号回路等から構成され、音楽等の音源情報を、バッファ30mを介して取得し、取得した音源情報の復号、再生、音声出力を行う。

【0063】通信インターフェース30oは、例えば、IEEEの所定の規格に対応するインターフェースであり、端末装置30をネットワーク60と通信可能なように接続する。

【0064】以上のようにはハードウェア構成により、本形態における端末装置30の処理機能が実現される。図9は、例えば、図8に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築される端末装置30の処理機能を例示したブロック図である。

【0065】図9に例示するように、端末装置30は、例えば、図2に例示した音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53から音源情報等のコンテンツ素材情報を収集するコンテンツ素材情報収集手段120、マルチメディアコンテンツの生成を行うに当たって必要となるその他の情報であるコンテンツ関連情報の入力を受け付けるコンテンツ関連情報入力手段121、コンテンツ素材情報収集手段120に

おいて収集されたコンテンツ素材情報、及びコンテンツ関連情報入力手段121において入力されたコンテンツ関連情報を送信するコンテンツ素材情報送信手段122、コンテンツ生成処理装置20から送信された圧縮音源情報を取得する圧縮音源情報取得手段123、圧縮音源情報取得手段123において取得された圧縮音源情報の再生を行う圧縮音源情報出力手段124、一般顧客向けパッケージを取得する一般顧客向けパッケージ取得手段125、鍵情報を取得する鍵情報取得手段126、一般顧客向けパッケージ取得手段125において取得された一般顧客向けパッケージを復号する一般顧客向けパッケージ復号手段127、及び一般顧客向けパッケージ復号手段127で復号された一般顧客向けパッケージが有するマルチメディアコンテンツ情報を出力させる一般顧客向けパッケージ出力手段128からなる処理機能を有している。

【0066】図9に例示するように、例えば、コンテンツ素材情報収集手段120及びコンテンツ関連情報入力手段121は、コンテンツ素材情報送信手段122に、圧縮音源情報取得手段123は、圧縮音源情報出力手段124に、一般顧客向けパッケージ取得手段125及び鍵情報取得手段126は、一般顧客向けパッケージ復号手段127に、一般顧客向けパッケージ復号手段127は、一般顧客向けパッケージ出力手段128に、それぞれ情報の提供が可能なように構成される。また、コンテンツ素材情報収集手段120、圧縮音源情報取得手段123、鍵情報取得手段126、及び一般顧客向けパッケージ取得手段125は、ネットワーク60との情報の受け渡しが、コンテンツ素材情報送信手段122は、ネットワーク60への情報の提供が、それぞれ可能なように構成される。

【0067】次に、本形態におけるコンテンツ生成処理方法について説明する。図10及び図11は、本形態におけるコンテンツ生成処理方法の流れを例示した図である。以下、この図に沿って、本形態におけるコンテンツ生成処理方法の説明を行っていく。

【0068】ステップS1：本ステップでは、端末装置30において、音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53から、コンテンツ素材情報を取得する。

【0069】処理機能的には、例えば、図9に例示したコンテンツ素材情報収集手段120において、ネットワーク60を介し、音源管理システム51から音源情報を、メタデータ管理システム52からメタデータを、画像管理システム53から画像情報をそれぞれ取得する。取得されたこれらのコンテンツ情報は、例えば、図9に例示するコンテンツ素材情報送信手段122に送られ、次のステップS2の処理に移る。

【0070】ステップS2：本ステップでは、例えば、端末装置30においてコンテンツ関連情報の入力を受け

付ける。

【0071】処理機能的には、例えば、図9に例示したコンテンツ関連情報入力手段121において、コンテンツ関連情報の入力を受け付け、このように入力されたコンテンツ関連情報をコンテンツ素材情報送信手段122に送る。

【0072】コンテンツ関連情報が、コンテンツ素材情報送信手段122に送られると、例えば、次に、ステップS3の処理に移る。

ステップS3：本ステップでは、例えば、ステップS1において入力されたコンテンツ素材情報、及びステップS2において入力されたコンテンツ関連情報を、端末装置30から配信コンテンツ管理システム21に送信する。

【0073】処理機能的には、例えば、図9に例示したコンテンツ素材情報送信手段122において、これらのコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、ネットワーク60を介し、コンテンツ生成処理装置20に送信する。

【0074】コンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報が、配信コンテンツ管理システム21に送信されると、例えば、次に、ステップS4の処理に移る。

ステップS4：本ステップでは、例えば、端末装置30から送信されたコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、配信コンテンツ管理システム21において格納する。

【0075】処理機能的には、例えば、ネットワーク60を介し、端末装置30から送信されたコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、図4に例示したコンテンツ素材情報取得手段101において取得し、取得したコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、図4に例示したコンテンツ素材情報格納手段102に格納する。これにより、図7に例示したように、このコンテンツ素材情報格納手段102に、コンテンツ素材情報（音源情報102a、メタデータ102b及び画像情報102c）、及びコンテンツ関連情報102dが格納される。

【0076】コンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報がコンテンツ素材情報格納手段102に格納されると、例えば、次に、ステップS5の処理に移る。

ステップS5：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、コンテンツ素材情報（音源情報102a、メタデータ102b及び画像情報102c）のフォーマット変換（例えば、音源情報102aのAIF形式ファイルからWAVE形式ファイルへの変換等）を行う。

【0077】処理機能的には、例えば、図4に例示したコンテンツ素材情報抽出手段103において、コンテンツ素材情報格納手段102からコンテンツ素材情報を抽出し、抽出したコンテンツ素材情報を図4に例示した中

間生成パッケージ生成手段104に送り、この中間生成パッケージ生成手段104において、このコンテンツ素材情報のフォーマット変換を行う。

【0078】中間生成パッケージ生成手段104におけるフォーマット変換処理は、例えば、図5に例示したライブラリ情報格納手段100からフォーマット変換処理情報100aを抽出し、このフォーマット変換処理情報100aを用い、コンテンツ素材情報抽出手段103から送られたコンテンツ素材情報のフォーマット変換を実行することによって行われる。

【0079】フォーマット変換処理が行われたコンテンツ素材情報は、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105に格納される。なお、本ステップにおけるコンテンツ素材情報のフォーマット変換処理は、必ずしも必要な処理ではなく、フォーマット変換の必要がなければ行う必要はない。

【0080】ステップS6：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、コンテンツ素材情報の音源処理を行う。ここで音源処理とは、例えば、音源の始まり、終わりの空白時間の設定、音源のレベル調整等の処理を意味する。

【0081】処理機能的には、例えば、まず、図4に例示したコンテンツ素材情報抽出手段103により、コンテンツ素材情報格納手段102から図7に例示したコンテンツ関連情報102dを抽出し、抽出したコンテンツ関連情報102dを中間生成パッケージ生成手段104に送る。例えば、次に、中間生成パッケージ生成手段104において、ライブラリ情報格納手段100から、音源処理情報100bを抽出し、さらに、配信コンテンツ情報格納手段105から、音源情報を抽出する。そして、この中間生成パッケージ生成手段104において、抽出したコンテンツ関連情報102d及び音源処理情報100bを用い、配信コンテンツ情報格納手段105から抽出した音源情報の音源処理を行う。

【0082】音源処理が行われた音源情報は、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105に格納される。なお、本ステップにおける音源情報の音源処理は、必ずしも必要な処理ではなく、この音源処理の必要がなければ行う必要はない。

【0083】ステップS7：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、コンテンツ素材情報に対する電子透かし処理を行う。ここで電子透かし処理とは、例えば、コンテンツの不正コピーや、データの改ざん等の防止を目的に、コンテンツ素材情報である音源情報や画像情報内に、これらの品質に影響を及ぼさない形で作成者等を示す特別なデータを埋め込む処理を意味する。

【0084】処理機能的には、例えば、図4に例示した中間生成パッケージ生成手段104において、ライブラリ情報格納手段100から、図5に例示した電子透かし

処理情報100cを、配信コンテンツ情報格納手段105から、コンテンツ素材情報である音源情報や画像情報を、それぞれ抽出し、この電子透かし処理情報100cを用い、抽出した音源情報や画像情報内に、電子透かしとなる所定のデータを埋め込む。なお、本ステップにおける電子透かし処理は、例えば、複数のディストリビュータに共通化された手法によって行われることが望ましい。

【0085】電子透かし処理が終了した音源情報や画像情報は、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105に格納され、次のステップS8の処理に移る。

ステップS8：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、配信コンテンツ情報の圧縮処理を行う。

【0086】処理機能的には、例えば、図4に例示した中間生成パッケージ生成手段104において、ライブラリ情報格納手段100から、図5に例示した圧縮処理情報100dを、配信コンテンツ情報格納手段105から、コンテンツ素材情報を、それぞれ抽出し、この圧縮処理情報100dを用い、抽出したコンテンツ素材情報の圧縮処理を行う。なお、本ステップにおける圧縮処理は、例えば、複数のディストリビュータに共通化された手法によって行われることが望ましく、具体的なデータ圧縮方法としては、例えば、同一文字が連續しているとき、その出現回数を併記して全体量を減らすランレングス符号化（Run length coding）、出現頻度に応じてコードを変更し、高頻度の文字には短いコードを、低頻度の文字には長いコードを割り当てるハフマン符号化（Huffman coding）等を利用することができる。その他、不可逆圧縮方式のデータ圧縮方法を利用することとしてもよい。

【0087】圧縮処理が終了したコンテンツ素材情報は、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105に格納され、次のステップS9の処理に移る。ステップS9：本ステップでは、例えば、ディストリビュータが端末装置30を用い、圧縮後の音源情報を、配信コンテンツ管理システム21から取得し、その検聴を行う。この処理は、例えば、ステップS8において行った音源情報の圧縮処理に伴う音源情報の音質劣化をディストリビュータが自ら確認し、その音質劣化が許容できる範囲のものであるか否かの判断を下すために行われる処理である。

【0088】処理機能的には、例えば、まず、ディストリビュータが、図9に例示した端末装置30の圧縮音源情報取得手段123により、圧縮処理後の音源情報である圧縮音源情報の取得を要求する。この要求を示す情報は、例えば、ネットワーク60を介してコンテンツ生成処理装置20に送られ、図4に例示したコンテンツ生成処理装置20の圧縮音源情報提供手段106において受

信される。

【0089】この情報を受信した圧縮音源情報提供手段106は、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105から圧縮処理後の音源情報を抽出し、抽出したこの音源情報を、圧縮音源情報として、ネットワーク60を介し、端末装置30に送信する。

【0090】端末装置30に送信された圧縮音源情報は、例えば、図9に例示した圧縮音源情報取得手段123において受信される。圧縮音源情報取得手段123において受信された圧縮音源情報は、例えば、圧縮音源情報出力手段124に送られ、そこで出力される。

【0091】圧縮音源情報出力手段124において出力された圧縮音源情報は、例えば、ディストリビュータやコンテンツホルダー等において検聴され、この検聴の結果、このディストリビュータ等において圧縮音源の音質に問題がないと判断された場合、次のステップS10の処理に移る。

【0092】ステップS10：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、鍵サーバ22から、暗号化に必要な鍵に関する情報を取得する。

【0093】処理機能的には、例えば、図4に例示した中間生成パッケージ生成手段104において、鍵情報格納手段107から、暗号化に必要な鍵に関する情報を取得する。

【0094】鍵情報が取得されると、例えば、次にステップS11の処理に移る。

ステップS11：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、コンテンツ素材情報の暗号化処理を行う。

【0095】処理機能的には、例えば、中間生成パッケージ生成手段104において、ライブラリ情報格納手段100から、図5に例示した暗号化処理情報100eを、配信コンテンツ情報格納手段105から、音源情報等のコンテンツ素材情報を抽出し、この暗号化処理情報100e及びステップS10で抽出した鍵情報を用い、抽出したコンテンツ素材情報の暗号化処理を行う。この暗号化処理には、例えば、バーナム暗号等の秘密鍵暗号方式、RSA暗号(Rivest-Shamir-Adleman Scheme)等の公開鍵暗号方式のいずれの用いてもかまわないと、複数のディストリビュータに共通化された手法によって行われることが望ましい。

【0096】コンテンツ素材情報の暗号化処理が終了すると、例えば、次にステップS12の処理に移る。

ステップS12：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、中間生成パッケージ(いわゆるBtoBパッケージ)の生成を行う。

【0097】本ステップにおける中間生成パッケージの生成は、例えば、複数のディストリビュータに共通化さ

れた手法(例えば、複数のディストリビュータに共通化されたフォーマット等)を用い、自動的に行われる。処理機能的には、例えば、図4に例示した中間生成パッケージ生成手段104において、ライブラリ情報格納手段100から、図5に例示した中間生成パッケージオーサリング処理情報100fを、配信コンテンツ情報格納手段105から、ステップS11における暗号化処理がされたコンテンツ素材情報を、それぞれ抽出し、抽出した中間生成パッケージオーサリング処理情報100fを用いて、このコンテンツ素材情報をオーサリングし(第1のオーサリング処理)、このコンテンツ素材情報をパッケージ化した中間生成パッケージの生成を行う。

【0098】生成された中間生成パッケージは、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105に格納され、次のステップS13の処理に移る。

ステップS13：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システム21において、ステップS12において生成された中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれのディストリビュータのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ(いわゆるBtoCパッケージ)の生成を行う。

【0099】処理機能的には、例えば、まず、図4に例示した一般顧客向けパッケージ生成手段108において、ライブラリ情報格納手段100から、図6に例示した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100gのうち、一般顧客向けパッケージを提供するディストリビュータが採用するフォーマットに対応する一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100ga～100gfを抽出し、配信コンテンツ情報格納手段105から、ステップS12で生成された中間生成パッケージを抽出する。そして、例えば、次に、この抽出した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100ga～100gfを用い、抽出した中間生成パッケージに対するオーサリング処理(第2のオーサリング処理)を行うことにより、特定のディストリビュータが採用するフォーマットに適合した一般顧客向けパッケージの生成を行う。

【0100】生成された一般顧客向けパッケージは、例えば、図4に例示した配信コンテンツ情報格納手段105に格納される。

ステップS14：本ステップでは、例えば、端末装置30において、鍵サーバ22から、ステップS11において暗号化されたコンテンツ素材情報を復号するための鍵に関する情報(鍵情報)を取得する。

【0101】処理機能的には、例えば、まず、図9に例示した鍵情報取得手段126において、ディストリビュータからの鍵情報取得指示を受け付け、受け付けた鍵情報の取得指示を示す情報を、ネットワーク60を介し、コンテンツ生成処理装置20に送る。

【0102】この情報が送られたコンテンツ生成処理装

置20は、例えば、図4に例示した鍵情報提供手段109において、この情報を受信し、その指示に従い、鍵情報格納手段107から特定の鍵情報を抽出する。抽出された鍵情報は、例えば、この鍵情報提供手段109によって、ネットワーク60を介して端末装置30に送信され、端末装置30は、図9に例示した鍵情報取得手段126において、この鍵情報を受信する。

【0103】受信された鍵情報は、例えば、一般顧客向けパッケージ復号手段127に送られ、次のステップS15の処理に移る。

ステップS15：本ステップでは、例えば、端末装置30において、配信コンテンツ管理システム21から一般顧客向けパッケージを取得し、取得した一般顧客向けパッケージが有するコンテンツ素材情報であるマルチメディアコンテンツ情報を出力させることにより、ディストリビュータによるマルチメディアコンテンツ情報の検聴を可能にする。

【0104】処理機能的には、例えば、まず、図9に例示した一般顧客向けパッケージ取得手段125において、ディストリビュータからの一般顧客向けパッケージ取得指示を受け付け、受け付けた一般顧客向けパッケージ取得指示を示す情報を、ネットワーク60を介し、コンテンツ生成処理装置20に送る。

【0105】この情報が送られたコンテンツ生成処理装置20は、例えば、図4に例示した一般顧客向けパッケージ提供手段110において、この情報を受信し、その指示に従い、配信コンテンツ情報格納手段105からステップS13において生成された一般顧客向けパッケージを抽出する。抽出された一般顧客向けパッケージは、例えば、この一般顧客向けパッケージ提供手段110によって、ネットワーク60を介して端末装置30に送信され、端末装置30は、図9に例示した一般顧客向けパッケージ取得手段125において、この一般顧客向けパッケージを受信する。

【0106】一般顧客向けパッケージ取得手段125において受信された一般顧客向けパッケージは、例えば、一般顧客向けパッケージ復号手段127に送られ、ステップS14において鍵情報取得手段126から送られた鍵情報を用い、この一般顧客向けパッケージ復号手段127において復号される。

【0107】復号された一般顧客向けパッケージは、例えば、一般顧客向けパッケージ出力手段128に送られ、この一般顧客向けパッケージ出力手段128において、その一般顧客向けパッケージに示されるマルチメディアコンテンツ情報を出力される。

【0108】このように出力されたマルチメディアコンテンツ情報は、例えば、ディストリビュータによって検聴され、その内容の最終確認が行われる。ここで、検聴されたマルチメディアコンテンツ情報の内容に問題がないと判断された場合、例えば、ディストリビュータは、

その旨を、コンテンツ生成処理装置20を用いて配信用マルチメディアコンテンツの生成業務を行う業者に伝え、この連絡を受けた業者は、コンテンツ生成処理装置20を用い、生成した一般顧客向けパッケージを図2に例示した配信サーバ40に送信する。

【0109】処理機能的には、例えば、図4に例示したコンテンツ生成処理装置20の一般顧客向けパッケージ提供手段110において、配信コンテンツ情報格納手段105から当該一般顧客向けパッケージを抽出し、ネットワーク60を介し、配信サーバ40に送信する。

【0110】配信サーバ40に送信された一般顧客向けパッケージは、例えば、この配信サーバ40に格納され、その後、所定の処理に従い、ネットワーク60を介し、一般顧客に配信される。

【0111】このように、本形態では、中間生成パッケージ生成手段104において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、各ディストリビュータが配信するマルチメディアコンテンツに対するパッケージ化処理の一部を共通化することができる。結果、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理の効率化を図ることが可能となる。

【0112】また、一般顧客向けパッケージ生成手段108において、中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージの生成を行うことにより、各一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した形態で、一般顧客に対する一般顧客向けパッケージの配信を行うことが可能となる。結果、パッケージ化処理の効率化を図りつつ、各ディストリビュータごとの特徴を打ち出したマルチメディアコンテンツの配信サービスの提供を行うことができる。

【0113】さらに、本形態では、中間生成パッケージ生成手段104において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、各マルチメディアコンテンツ配信システムごとに異なったフォーマットで生成される一般顧客向けパッケージの生成過程の大部分を共通化することができる。そのため、最終的に生成された一般顧客向けパッケージに不具合が生じた場合であっても、この各マルチメディアコンテンツ配信システムに共通化された手法で生成された中間生成パッケージに対する不具合の原因を排除するのみで一般顧客向けパッケージに生じた大

部分の不具合を解消することが可能となる。結果、一般顧客向けパッケージに不具合が生じた場合であっても、各マルチメディアコンテンツ配信システムごとに不具合発行を行う必要性が低減され、不具合発生時における対処が容易になる。

【0114】また、中間生成パッケージ生成手段104において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、この中間生成パッケージの生成時のオーサリング処理に用いられるライブラリ（例えば、ライブラリ情報格納手段100に格納されたフォーマット変換処理情報100a、音源処理情報100b、電子透かし処理情報100c、圧縮処理情報100d、暗号化処理情報100e、中間生成パッケージオーサリング処理情報100f）をプラグインし、このライブラリを変更することにより、各システムごとに異なったフォーマットで生成される各一般顧客向けパッケージの拡張（例えば、取り扱うことができるコンテンツの種類の追加、コンテンツ品質の向上等）を、統括的に行うことが可能となる。結果、各システムごとに異なったフォーマットで生成される各一般顧客向けパッケージの拡張処理が容易になる。

【0115】さらに、ディストリビュータ（一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムの提供業者）によって提供されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、中間生成パッケージ生成手段104において、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、各ディストリビュータから提供されたコンテンツ素材のパッケージ化を、効率よく行うことが可能となる。

【0116】また、中間生成パッケージ生成手段104において行われる第1のオーサリング処理において、コンテンツ素材情報を示されるコンテンツ素材自身の処理を行うコンテンツ素材処理を行うこととしたため、この第1のオーサリング処理に用いられるライブラリをプラグインするのみで、各システムごとに異なったフォーマットで生成される各一般顧客向けパッケージの拡張処理（例えば、取り扱うことができるコンテンツの種類の追加、コンテンツ品質の向上等）を統括的に行うことが可能となる。結果、各一般顧客向けパッケージの拡張処理を簡易化することが可能となる。

【0117】さらに、コンテンツ素材情報を暗号化し、中間生成パッケージの生成を行うことにより、この中間生成パッケージが組み込まれた一般顧客向けパッケージの配信時におけるパッケージ内容の改ざん、盗用等を効

果的に防止することが可能となる。

【0118】なお、本発明は上述の実施の形態に限定されるものではない。例えば、本形態では、コンテンツ生成処理装置20において、ディストリビュータから提供されたコンテンツ素材情報を用い、中間生成パッケージ及び一般顧客向けパッケージを生成することとしたが、コンテンツ素材を保有するコンテンツプロバイダが、自ら保有するコンテンツ素材をコンテンツ生成処理装置20に提供し、このコンテンツ生成処理装置20を用いて中間生成パッケージ及び一般顧客向けパッケージを生成することとしてもよい。これにより、コンテンツプロバイダは、自己が保有するコンテンツ素材をコンテンツ生成処理装置20に提供するだけで、各ディストリビュータの配信システムに対応した一般顧客向けパッケージを効率的に生成することが可能となる。結果、コンテンツプロバイダにおけるコンテンツ流通の効率化を図ることが可能となる。

【0119】次に、本発明における第2の実施の形態について説明する。本形態は第1の実施の形態の変形例であり、コンテンツ生成処理装置において中間生成パッケージのみを生成し、生成した中間生成パッケージを各ディストリビュータが利用する端末装置に配信し、一般顧客向けパッケージの生成を、各ディストリビュータ側で行う点のみが第1の実施の形態と相違する。

【0120】初めに、本形態におけるコンテンツ生成処理方法の概要について説明し、その後、それらの詳細を説明していく。図12は、本形態におけるコンテンツ生成処理方法の概要を例示した概念図である。

【0121】図12に例示するように、本形態におけるコンテンツ生成処理方法は、例えば、コンテンツ生成業者が利用するコンテンツ生成処理装置200とディストリビュータが利用する端末装置230によって実現される。

【0122】図12に例示するように、コンテンツ生成処理装置200は、例えば、コンテンツ素材情報取得手段201及び中間生成パッケージ生成手段202を有しており、これらを用いて中間生成パッケージ202bの生成を行い、生成した中間生成パッケージ202bを端末装置230に送信する。また、端末装置230は、例えば、一般顧客向けパッケージ生成手段231を有しており、コンテンツ生成処理装置200において生成された中間生成パッケージ202bを用い、一般顧客向けパッケージ231bの生成を行う。

【0123】コンテンツ生成処理装置200において中間生成パッケージ202bの生成を行う場合、例えば、まず、コンテンツ素材情報取得手段201において、マルチメディアコンテンツを構成するコンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報201aを取得する。次に、例えば、中間生成パッケージ生成手段202において、コンテンツ素材情報取得手段201において

取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理202aを、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージ231bに組み込まれる中間生成パッケージ202bの生成を行う。

【0124】このように生成された中間生成パッケージ202bは、例えば、端末装置230に送られ、端末装置230は、この中間生成パッケージ202bを用い、一般顧客向けパッケージ231bの生成を行う。端末装置230における一般顧客向けパッケージ231bの生成は、例えば、一般顧客向けパッケージ生成手段231において、送られた中間生成パッケージ202bに対する第2のオーサリング処理231aを行うことによって行われる。

【0125】このように本形態におけるコンテンツ生成処理装置200では、中間生成パッケージ生成手段202において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理202aを、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージ231bに組み込まれる中間生成パッケージ202bの生成を行うこととするため、各ディストリビュータが配信するマルチメディアコンテンツに対するパッケージ化処理の一部を共通化することができる。結果、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理の効率化を図ることが可能となる。

【0126】また、端末装置230の一般顧客向けパッケージ生成手段231において、この生成された中間生成パッケージ202bに対する第2のオーサリング処理231aを行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ231bの生成を行うことにより、各一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した形態で、一般顧客に対する一般顧客向けパッケージの配信を行うことが可能となる。結果、パッケージ化処理の効率化を図りつつ、各ディストリビュータごとの特徴を打ち出したマルチメディアコンテンツの配信サービスを提供することが可能となる。

【0127】次に、本形態におけるコンテンツ生成処理装置及びコンテンツ生成処理方法の詳細について説明する。なお、以下では、第1の実施の形態と相違する点を中心に説明し、第1の実施の形態と共通する事項については説明を省略する。

【0128】本形態におけるシステムの全体構成及びハードウェア構成については第1の実施の形態と同様として説明を省略し、まず、本形態におけるコンテンツ生成処理装置200及び端末装置230の処理機能構成につ

いて説明する。

【0129】図13は、図3に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的な手段によって構築されるコンテンツ生成処理装置200の処理機能を例示したブロック図である。

【0130】図13に例示するように、コンテンツ生成処理装置200は、例えば、オーサリング処理に必要なプログラムやデータ、関数の集合であるライブラリ情報を格納したライブラリ情報格納手段210、音源、画像等のコンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得するコンテンツ素材情報取得手段211、コンテンツ素材情報を格納するコンテンツ素材情報格納手段212、コンテンツ素材情報格納手段212からコンテンツ素材情報を抽出するコンテンツ素材情報抽出手段213、コンテンツ素材情報取得手段211において取得されたコンテンツ素材情報をに対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージ（いわゆるBtoBパッケージ）の生成を行う中間生成パッケージ生成手段214、中間生成パッケージ等の配信コンテンツに関する情報を格納する配信コンテンツ情報格納手段215、圧縮処理後の音源情報を提供する圧縮音源情報提供手段216、パッケージの暗号化に必要な暗号鍵、及びその復号に必要な復号鍵に関する情報を格納する鍵情報格納手段217、中間生成パッケージ生成手段214において生成された中間生成パッケージを提供する中間生成パッケージ提供手段218、及び鍵情報格納手段217に格納されている鍵情報を提供する鍵情報提供手段219からなる処理機能を有している。

【0131】図13に例示するように、例えば、コンテンツ素材情報取得手段211は、コンテンツ素材情報格納手段212に、コンテンツ素材情報格納手段212は、コンテンツ素材情報抽出手段213に、コンテンツ素材情報抽出手段213は、中間生成パッケージ生成手段214に、中間生成パッケージ生成手段214は、配信コンテンツ情報格納手段215に、それぞれ情報の提供が可能なよう構成される。また、例えば、配信コンテンツ情報格納手段215は、中間生成パッケージ生成手段214、圧縮音源情報提供手段216及び中間生成パッケージ提供手段218に、それぞれ情報の提供が可能なよう構成される。さらに、例えば、ライブラリ情報格納手段210は、中間生成パッケージ生成手段214に、鍵情報格納手段217は、中間生成パッケージ生成手段214及び鍵情報提供手段219に、それぞれ情報の提供が可能なよう構成される。また、例えば、

ンテンツ素材情報取得手段211は、ネットワーク60からの情報の取得が、圧縮音源情報提供手段216、中間生成パッケージ提供手段218及び鍵情報提供手段219は、ネットワーク60との情報のやりとりが可能なように、それぞれ構成される。

【0132】なお、コンテンツ素材情報格納手段212内のデータ構成については第1の実施の形態と同様とし、また、ライブラリ情報格納手段210については、一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100gが格納されていないことを除いて第1の実施の形態と同様とし、ここでは説明を省略する。

【0133】図14は、図8に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築される端末装置230の処理機能を例示したブロック図である。

【0134】図14に例示するように、端末装置230は、例えば、図2に例示した音源管理システム51、メタデータ管理システム52及び画像管理システム53から音源情報等のコンテンツ素材情報を収集するコンテンツ素材情報収集手段241、マルチメディアコンテンツの生成を行うに当たって必要となるその他の情報であるコンテンツ関連情報の入力を受け付けるコンテンツ関連情報入力手段242、コンテンツ素材情報収集手段241において収集されたコンテンツ素材情報、及びコンテンツ関連情報入力手段242において入力されたコンテンツ関連情報を送信するコンテンツ素材情報送信手段243、コンテンツ生成処理装置200から送信された圧縮音源情報を取得する圧縮音源情報取得手段244、圧縮音源情報取得手段244において取得された圧縮音源情報の再生を行う圧縮音源情報出力手段245、鍵情報を取得する鍵情報取得手段246、中間生成パッケージを取得する中間生成パッケージ取得手段247、中間生成パッケージ取得手段247において取得された中間生成パッケージを復号する中間生成パッケージ復号手段248、第1の実施の形態で例示した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報100gが格納されているライブラリ情報格納手段249、中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージ（いわゆるBtoCパッケージ）の生成を行う一般顧客向けパッケージ生成手段250、一般顧客向けパッケージ生成手段250において生成された一般顧客向けパッケージを格納する一般顧客向けパッケージ格納手段251、及び一般顧客向けパッケージ格納手段251に格納された一般顧客向けパッケージを提供する一般顧客向けパッケージ提供手段252からなる処理機能を有している。

【0135】図14に例示するように、例えば、コンテンツ素材情報収集手段241及びコンテンツ関連情報入

力手段242は、コンテンツ素材情報送信手段243に、圧縮音源情報取得手段244は、圧縮音源情報出力手段245に、鍵情報取得手段246及び中間生成パッケージ取得手段247は、中間生成パッケージ復号手段248に、中間生成パッケージ復号手段248及びライブラリ情報格納手段249は、一般顧客向けパッケージ生成手段250に、一般顧客向けパッケージ生成手段250は、一般顧客向けパッケージ格納手段251に、一般顧客向けパッケージ提供手段252に、それぞれ情報の提供が可能なように構成される。また、コンテンツ素材情報収集手段241、圧縮音源情報取得手段244、鍵情報取得手段246、及び中間生成パッケージ取得手段247は、ネットワーク60との情報の受け渡しが、コンテンツ素材情報送信手段243及び一般顧客向けパッケージ提供手段252は、ネットワーク60への情報の提供が、それぞれ可能なように構成される。

【0136】次に、本形態におけるコンテンツ生成処理方法について説明する。図15及び図16は、本形態におけるコンテンツ生成処理方法の流れを例示した図である。以下、この図に沿って、本形態におけるコンテンツ生成処理方法の説明を行っていく。

【0137】ステップS21：本ステップでは、端末装置において、音源管理システム、メタデータ管理システム及び画像管理システムから、コンテンツ素材情報を取得する。

【0138】処理機能的には、例えば、図14に例示したコンテンツ素材情報収集手段241において、ネットワーク60を介し、音源管理システム51から音源情報を、メタデータ管理システム52からメタデータを、画像管理システム53から画像情報をそれぞれ取得する。取得されたこれらのコンテンツ情報は、例えば、図14に例示するコンテンツ素材情報送信手段243に送られ、次のステップS22の処理に移る。

【0139】ステップS22：本ステップでは、例えば、端末装置においてコンテンツ関連情報の入力を受け付ける。

【0140】処理機能的には、例えば、図14に例示したコンテンツ関連情報入力手段242において、コンテンツ関連情報の入力を受け付け、このように入力されたコンテンツ関連情報をコンテンツ素材情報送信手段243に送る。

【0141】コンテンツ関連情報が、コンテンツ素材情報送信手段243に送られると、例えば、次に、ステップS23の処理に移る。

ステップS23：本ステップでは、例えば、ステップS21において入力されたコンテンツ素材情報、及びステップS22において入力されたコンテンツ関連情報を、端末装置から配信コンテンツ管理システムに送信する。

【0142】処理機能的には、例えば、図14に例示し

たコンテンツ素材情報送信手段243において、これらのコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、ネットワーク60を介し、コンテンツ生成処理装置200に送信する。

【0143】コンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報が、コンテンツ生成処理装置200に送信されると、例えば、次に、ステップS24の処理に移る。

ステップS24：本ステップでは、例えば、端末装置から送信されたコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、配信コンテンツ管理システムにおいて格納する。

【0144】処理機能的には、例えば、ネットワーク60を介し、端末装置230から送信されたコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、図13に例示したコンテンツ素材情報取得手段211において取得し、取得したコンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報を、図13に例示したコンテンツ素材情報格納手段212に格納する。

【0145】コンテンツ素材情報及びコンテンツ関連情報がコンテンツ素材情報格納手段212に格納されると、例えば、次に、ステップS25の処理に移る。

ステップS25：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、コンテンツ素材情報のフォーマット変換を行う。

【0146】処理機能的には、例えば、図13に例示したコンテンツ素材情報抽出手段213において、コンテンツ素材情報格納手段212からコンテンツ素材情報を抽出し、抽出したコンテンツ素材情報を図13に例示した中間生成パッケージ生成手段214に送り、この中間生成パッケージ生成手段214において、このコンテンツ素材情報のフォーマット変換を行う。

【0147】中間生成パッケージ生成手段214におけるフォーマット変換処理は、例えば、ライブラリ情報格納手段210からフォーマット変換処理情報を抽出し、このフォーマット変換処理情報を用い、コンテンツ素材情報抽出手段213から送られたコンテンツ素材情報のフォーマット変換を実行することによって行われる。

【0148】フォーマット変換処理が行われたコンテンツ素材情報は、例えば、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215に格納される。なお、本ステップにおけるコンテンツ素材情報のフォーマット変換処理は、必ずしも必要な処理ではなく、フォーマット変換の必要がなければ行う必要はない。

【0149】ステップS26：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、コンテンツ素材情報の音源処理を行う。

【0150】処理機能的には、例えば、まず、図13に例示したコンテンツ素材情報抽出手段213により、コンテンツ素材情報格納手段212からコンテンツ関連情報を抽出し、抽出したコンテンツ関連情報を中間生成パッケージ生成手段214に送る。例えば、次に、中間生

成パッケージ生成手段214において、ライブラリ情報格納手段210から、音源処理情報を抽出し、さらに、配信コンテンツ情報格納手段215から、音源情報を抽出する。そして、この中間生成パッケージ生成手段214において、抽出したコンテンツ関連情報及び音源処理情報を用い、配信コンテンツ情報格納手段215から抽出した音源情報の音源処理を行う。

【0151】音源処理が行われた音源情報は、例えば、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215に格納される。なお、本ステップにおける音源情報の音源処理は、必ずしも必要な処理ではなく、この音源処理の必要がなければ行う必要はない。

【0152】ステップS27：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、コンテンツ素材情報に対する電子透かし処理を行う。

【0153】処理機能的には、例えば、図13に例示した中間生成パッケージ生成手段214において、ライブラリ情報格納手段210から、電子透かし処理情報を、配信コンテンツ情報格納手段215から、コンテンツ素材情報である音源情報や画像情報を、それぞれ抽出し、この電子透かし処理情報を用い、抽出した音源情報や画像情報内に、電子透かしとなる所定のデータを埋め込む。なお、本ステップにおける電子透かし処理は、例えば、複数のディストリビュータに共通化された手法によって行われることが望ましい。

【0154】電子透かし処理が終了した音源情報や画像情報は、例えば、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215に格納され、次のステップS28の処理に移る。

【0155】ステップS28：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、配信コンテンツ情報の圧縮処理を行う。

【0156】処理機能的には、例えば、図13に例示した中間生成パッケージ生成手段214において、ライブラリ情報格納手段210から、圧縮処理情報を、配信コンテンツ情報格納手段215から、コンテンツ素材情報を、それぞれ抽出し、この圧縮処理情報を用い、抽出したコンテンツ素材情報の圧縮処理を行う。なお、本ステップにおける圧縮処理は、例えば、複数のディストリビュータに共通化された手法によって行われることが望ましく、具体的なデータ圧縮方法としては、例えば、同一文字が連続しているとき、その出現回数を併記して全体量を減らすランレングス符号化、出現頻度に応じてコードを変更し、高頻度の文字には短いコードを、低頻度の文字には長いコードを割り当てるハフマン符号化等を利用することができる。

【0157】圧縮処理が終了したコンテンツ素材情報は、例えば、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215に格納され、次のステップS29の処理に移る。

ステップS29：本ステップでは、例えば、ディストリビュータが端末装置を用い、圧縮後の音源情報を、配信コンテンツ管理システムから取得し、その検聴を行う。この処理は、例えば、ステップS28において行った音源情報の圧縮処理に伴う音源情報の音質劣化をディストリビュータが自ら確認し、その音質劣化が許容できる範囲のものであるか否かの判断を下すために行われる処理である。

【0158】処理機能的には、例えば、まず、ディストリビュータが、図14に例示した端末装置230の圧縮音源情報取得手段244により、圧縮処理後の音源情報である圧縮音源情報の取得を要求する。この要求を示す情報は、例えば、ネットワーク60を介してコンテンツ生成処理装置200に送られ、図13に例示したコンテンツ生成処理装置200の圧縮音源情報提供手段216において受信される。

【0159】この情報を受信した圧縮音源情報提供手段216は、例えば、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215から圧縮処理後の音源情報を抽出し、抽出したこの音源情報を、圧縮音源情報として、ネットワーク60を介し、端末装置230に送信する。

【0160】端末装置230に送信された圧縮音源情報は、例えば、図14に例示した圧縮音源情報取得手段244において受信される。圧縮音源情報取得手段244において受信された圧縮音源情報は、例えば、圧縮音源情報出力手段245に送られ、そこで出力される。

【0161】圧縮音源情報出力手段245において出力された圧縮音源情報は、例えば、ディストリビュータにおいて検聴され、この検聴の結果、ディストリビュータにおいて圧縮音源の音質に問題がないと判断された場合、次のステップS30の処理に移る。

【0162】ステップS30：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、暗号化に必要な鍵に関する情報を取得する。

【0163】処理機能的には、例えば、図13に例示した中間生成パッケージ生成手段214において、鍵情報格納手段217から、暗号化に必要な鍵に関する情報を取得する。

【0164】鍵情報が取得されると、例えば、次にステップS31の処理に移る。

ステップS31：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、コンテンツ素材情報の暗号化処理を行う。

【0165】処理機能的には、例えば、中間生成パッケージ生成手段214において、ライブラリ情報格納手段210から、暗号化処理情報を、配信コンテンツ情報格納手段215から、音源情報等のコンテンツ素材情報を抽出し、この暗号化処理情報及びステップS30で抽出した鍵情報を用い、抽出したコンテンツ素材情報の暗号化処理を行う。この暗号化処理には、例えば、バーナム

暗号等の秘密鍵暗号方式、RSA暗号等の公開鍵暗号方式のいずれの方式を用いてもかまわないが、複数のディストリビュータに共通化された手法によって行われることが望ましい。

【0166】コンテンツ素材情報の暗号化処理が終了すると、例えば、次にステップS32の処理に移る。

ステップS32：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、中間生成パッケージの生成を行う。

【0167】本ステップにおける中間生成パッケージの生成は、例えば、複数のディストリビュータに共通化された手法（例えば、複数のディストリビュータに共通化されたフォーマット等）を用い、自動的に行われる。処理機能的には、例えば、図13に例示した中間生成パッケージ生成手段214において、ライブラリ情報格納手段210から、中間生成パッケージオーサリング処理情報を、配信コンテンツ情報格納手段215から、ステップS31における暗号化処理がされたコンテンツ素材情報を、それぞれ抽出し、抽出した中間生成パッケージオーサリング処理情報を用いて、このコンテンツ素材情報をオーサリングし（第1のオーサリング処理）、このコンテンツ素材情報をパッケージ化した中間生成パッケージの生成を行う。

【0168】生成された中間生成パッケージは、例えば、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215に格納され、次のステップS33の処理に移る。

ステップS33：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて、ステップS32において生成された中間生成パッケージを格納する。

【0169】処理機能的には、例えば、ステップS32で生成された中間生成パッケージを、図13に例示した配信コンテンツ情報格納手段215に格納する。中間生成パッケージが格納されると、例えば、次のステップS34の処理に移る。

【0170】ステップS34：本ステップでは、例えば、端末装置において、鍵サーバから、ステップS31において暗号化されたコンテンツ素材情報を復号するための鍵に関する情報を（鍵情報）を取得する。

【0171】処理機能的には、例えば、まず、図14に例示した鍵情報取得手段246において、ディストリビュータからの鍵情報取得指示を受け付け、受け付けた鍵情報の取得指示を示す情報を、ネットワーク60を介し、コンテンツ生成処理装置200に送る。

【0172】この情報が送られたコンテンツ生成処理装置200は、例えば、図13に例示した鍵情報提供手段219において、この情報を受信し、その指示に従い、鍵情報格納手段217から特定の鍵情報を抽出する。抽出された鍵情報は、例えば、この鍵情報提供手段219によって、ネットワーク60を介して端末装置230に送信され、端末装置230は、図14に例示した鍵情報

取得手段246において、この鍵情報を受信する。

【0173】受信された鍵情報は、例えば、中間生成パッケージ復号手段248に送られ、次のステップS35の処理に移る。

ステップS35：本ステップでは、例えば、端末装置において、配信コンテンツ管理システムから中間生成パッケージを取得する。

【0174】処理機能的には、例えば、まず、図14に示した中間生成パッケージ取得手段247において、ディストリビュータの中間生成パッケージ取得指示を受け付け、受け付けた中間生成パッケージの取得指示を示す情報を、ネットワーク60を介し、コンテンツ生成処理装置200に送る。

【0175】この情報が送られたコンテンツ生成処理装置200は、例えば、図13に示した中間生成パッケージ提供手段218において、この情報を受信し、その指示に従い、配信コンテンツ情報格納手段215から中間生成パッケージを抽出する。抽出された中間生成パッケージは、例えば、この中間生成パッケージ提供手段218によって、ネットワーク60を介して端末装置230に送信され、端末装置230は、図14に示した中間生成パッケージ取得手段247において、この中間生成パッケージを受信する。

【0176】受信された中間生成パッケージは、例えば、中間生成パッケージ復号手段248に送られ、次のステップS36の処理に移る。

ステップS36：本ステップでは、例えば、配信コンテンツ管理システムにおいて一般顧客向けパッケージの生成を行う。

【0177】処理機能的には、例えば、まず、図14に示した中間生成パッケージ復号手段248において、ステップS34において取得した鍵情報を用い、ステップS35において取得した中間生成パッケージの復号を行う。復号された中間生成パッケージは、例えば、次に一般顧客向けパッケージ生成手段250に送られる。

【0178】中間生成パッケージが送られた一般顧客向けパッケージ生成手段250は、例えば、図14に示したライブラリ情報格納手段から一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報を抽出し、抽出した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報を用い、送られた中間生成パッケージに対するオーサリング処理（第2のオーサリング処理）を行い、端末装置230を利用するディストリビュータが採用するフォーマットに適合した一般顧客向けパッケージを生成する。

【0179】生成された一般顧客向けパッケージは、例えば、図14に示した一般顧客向けパッケージ格納手段251に格納され、次のステップS37の処理に移る。

ステップS37：本ステップでは、例えば、端末装置において生成した一般顧客向けパッケージを、配信サーバ

に送信する。

【0180】処理機能的には、例えば、図14に示した一般顧客向けパッケージ提供手段252において、一般顧客向けパッケージを抽出し、抽出した一般顧客向けパッケージを、ネットワーク60を介し、配信サーバに送信する。

【0181】配信サーバに送信された一般顧客向けパッケージは、例えば、この配信サーバに格納され、その後、所定の処理に従い、ネットワーク60を介し、一般顧客に配信される。

【0182】このように、本形態では、中間生成パッケージ生成手段214において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、各ディストリビュータが配信するマルチメディアコンテンツに対するパッケージ化処理の一部を共通化することができる。結果、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理の効率化を図ることが可能となる。

【0183】また、本形態において、中間生成パッケージ生成手段214において生成された中間生成パッケージを、ディストリビュータが利用する端末装置230に送信することにより、各ディストリビュータは、端末装置230を用い、この中間生成パッケージに対する第2のオーサリング処理を行い、それぞれの一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した一般顧客向けパッケージの生成を行うことができる。これにより、各ディストリビュータは、各一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムのフォーマットに対応した形態で、一般顧客に対する一般顧客向けパッケージの配信を行うことが可能となる。結果、パッケージ化処理の効率化を図りつつ、各ディストリビュータごとの特徴を打ち出したマルチメディアコンテンツの配信サービスの提供を行うことができる。

【0184】さらに、本形態では、中間生成パッケージ生成手段214において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、各マルチメディアコンテンツ配信システムごとに異なったフォーマットで生成される一般顧客向けパッケージの生成過程の大部分を共通化することができる。そのため、最終的に生成された一般顧客向けパッケージに不具合が生じた場合であっても、この各マルチメディアコンテンツ配信システムに共通化された手法で生成された中間生成パッケージに対する不具合の原因を排除するのみで一般顧客向けパッケージに生じた大

部分の不具合を解消することが可能となる。結果、一般顧客向けパッケージに不具合が生じた場合であっても、各マルチメディアコンテンツ配信システムごとに不具合の究明を行う必要性が低減され、不具合発生時における対処が容易になる。

【0185】また、中間生成パッケージ生成手段214において、取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、この中間生成パッケージの生成時のオーサリング処理に用いられるライブラリをプラグインし、このライブラリを変更することにより、生成される中間生成パッケージの拡張（例えば、取り扱うことができるコンテンツの種類の追加、コンテンツ品質の向上等）を行うことが可能となる。これにより、各ディストリビュータが、この中間生成パッケージを用い、各システムごとに異なったフォーマットで生成する各一般顧客向けパッケージの拡張を、統括的に行うことが可能となり、結果、一般顧客向けパッケージの拡張処理が簡易化される。

【0186】さらに、ディストリビュータによって提供されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、中間生成パッケージ生成手段214において、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、各ディストリビュータから提供されたコンテンツ素材のパッケージ化を、効率よく行うことが可能となる。

【0187】また、中間生成パッケージ生成手段214において行われる第1のオーサリング処理において、コンテンツ素材情報を示されるコンテンツ素材自体の処理を行うコンテンツ素材処理を行うこととしたため、この第1のオーサリング処理に用いられるライブラリをプラグインするのみにより、生成される中間生成パッケージの拡張（例えば、取り扱うことができるコンテンツの種類の追加、コンテンツ品質の向上等）を行うことが可能となる。これにより、各ディストリビュータが、この中間生成パッケージを用い、各システムごとに異なったフォーマットで生成する各一般顧客向けパッケージの拡張を、統括的に行うことが可能となり、結果、一般顧客向けパッケージの拡張処理が簡易化される。

【0188】さらに、コンテンツ素材情報を暗号化し、中間生成パッケージの生成を行うことにより、この中間生成パッケージの配信時におけるパッケージ内容の改ざん、盗用等を効果的に防止することが可能となる。

【0189】なお、本発明は上述の実施の形態に限定されるものではない。例えば、本形態では、コンテンツ生成処理装置200において、ディストリビュータから提

供されたコンテンツ素材情報を用い、中間生成パッケージ及び一般顧客向けパッケージを生成することとしたが、コンテンツ素材を保有するコンテンツプロバイダが、自ら保有するコンテンツ素材をコンテンツ生成処理装置200に提供し、このコンテンツ生成処理装置200を用いて中間生成パッケージを生成することとしてもよい。これにより、コンテンツプロバイダは、自己が保有するコンテンツ素材をコンテンツ生成処理装置200に提供するだけで、各ディストリビュータの配信システムに対応した様々なフォーマットの一般顧客向けパッケージに、共通して組み込むことが可能な中間生成パッケージを生成することが可能になる。コンテンツプロバイダは、この中間生成パッケージを用いてマルチメディアコンテンツの流通を行うことにより、各ディストリビュータの配信システムに対し、別個のパッケージを生成することなく、マルチメディアコンテンツの流通を行うことが可能となり、結果、コンテンツプロバイダにおけるコンテンツ流通を効率化することが可能となる。

【0190】なお、上記の処理機能は、サーバコンピュータとクライアントコンピュータとによって実現することができる。その場合、コンテンツ生成処理装置1、20、200が有すべき機能の処理内容を記述したサーバプログラム、及び端末装置30、230が有すべき機能の処理内容を記述したクライアントプログラムが提供される。サーバプログラムをサーバコンピュータで実行することにより、コンテンツ生成処理装置1、20、200の処理機能がサーバコンピュータ上で実現される。また、クライアントプログラムをクライアントコンピュータで実行することにより、端末装置30、230の処理機能がクライアントコンピュータ上で実現される。

【0191】処理内容を記述したサーバプログラムやクライアントプログラムは、コンピュータで読みとり可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読みとり可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリ等がある。磁気記録装置には、ハードディスク装置(HDD)、フレキシブルディスク(FD)、磁気テープ等がある。光ディスクには、DVD(Digital Versatile Disc)、DVD-RAM(Random Access Memory)、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、CD-R(Recordable)/RW(ReWritable)等がある。光磁気記録媒体には、MO(Magneto-Optical disk)等がある。

【0192】サーバプログラムやクライアントプログラムを流通させる場合には、例えば、各プログラムが記録されたDVD、CD-ROM等の可搬型記録媒体が販売される。また、クライアントプログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介し

て、サーバコンピュータからクライアントコンピュータにクライアントプログラムを転送することもできる。

【0193】サーバプログラムを実行するサーバコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたサーバプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、サーバコンピュータは、自己の記憶装置からサーバプログラムを読みとり、サーバプログラムに従った処理を実行する。なお、サーバコンピュータは、可搬型記録媒体から直接サーバプログラムを読みとり、そのサーバプログラムに従った処理を実行することもできる。

【0194】クライアントプログラムを実行するクライアントコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたクライアントプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたクライアントプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、クライアントコンピュータは、自己の記憶装置からクライアントプログラムを読みとり、クライアントプログラムに従った処理を実行する。なお、クライアントコンピュータは、可搬型記録媒体から直接クライアントプログラムを読みとり、そのクライアントプログラムに従った処理を実行することもできる。また、クライアントコンピュータは、サーバコンピュータからクライアントプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったクライアントプログラムに従った処理を実行することもできる。

【0195】

【発明の効果】以上説明したように本発明のコンテンツ生成処理装置では、コンテンツ素材情報取得手段において、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得し、中間生成パッケージ生成手段において、コンテンツ素材情報取得手段において取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行うことが可能となる。

【0196】本発明のコンテンツ生成処理方法では、コンテンツ素材情報取得ステップにおいて、コンテンツ素材に関する情報であるコンテンツ素材情報を取得し、中間生成パッケージ生成ステップにおいて、コンテンツ素材情報取得ステップにおいて取得されたコンテンツ素材情報に対する第1のオーサリング処理を、複数の一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムに対して共通化された手法を用いて自動的に行い、一般顧客向けマルチメディアコンテンツ配信システムによって配信される一般顧客向けパッケージに組み込まれる中間生成パッケージの生成を行うこととしたため、マルチメディアコンテンツのパッケージ化処理を効率的に行うことが可

能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】コンテンツ生成処理装置が有する処理機能の概要を例示した概念図である。

【図2】コンテンツ生成処理方法を実現するコンテンツ生成処理システムの構成を例示した概念図である。

【図3】図2に例示した配信コンテンツ管理システムのハードウェア構成を例示したブロック図である。

【図4】図3に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築されるコンテンツ生成処理装置の処理機能を例示したブロック図である。

【図5】図4に例示したライブラリ情報格納手段内のデータ構成を例示した概念図である。

【図6】図5に例示した一般顧客向けパッケージオーサリング処理情報のデータ構成を例示した概念図である。

【図7】図4に例示したコンテンツ素材情報格納手段内のデータ構成を例示した概念図である。

【図8】図2に例示した端末装置のハードウェア構成を例示したブロック図である。

【図9】図8に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築される端末装置の処理機能を例示したブロック図である。

【図10】第1の実施の形態におけるコンテンツ生成処理方法の流れを例示した図である。

【図11】第1の実施の形態におけるコンテンツ生成処理方法の流れを例示した図である。

【図12】コンテンツ生成処理方法の概要を例示した概念図である。

【図13】図3に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築されるコンテンツ生成処理装置の処理機能を例示したブロック図である。

【図14】図8に例示したハードウェアにおいて所定のプログラム（ソフトウェア）を実行させることにより、このハードウェアとソフトウェアとが協働した具体的手段によって構築される端末装置の処理機能を例示したブロック図である。

【図15】第2の実施の形態におけるコンテンツ生成処理方法の流れを例示した図である。

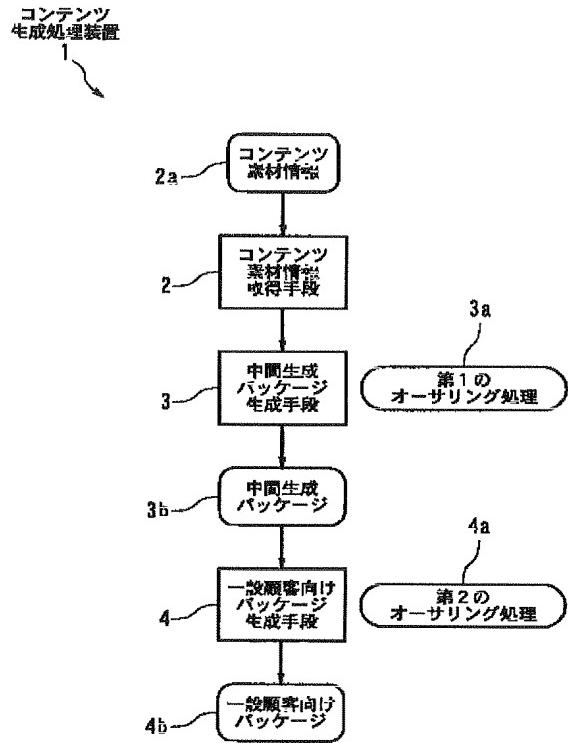
【図16】第2の実施の形態におけるコンテンツ生成処理方法の流れを例示した図である。

【符号の説明】

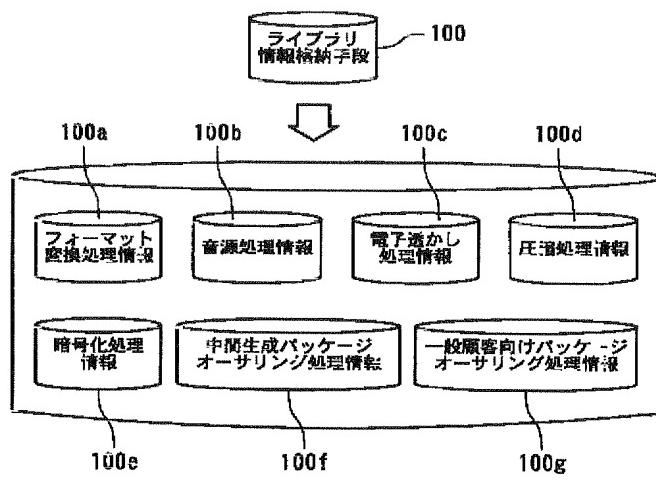
1、20、200…コンテンツ生成処理装置、30、230…端末装置、2、101、211…コンテンツ素材情報取得手段、3、104、214…中間生成パッケ

ジ生成手段、3b、202b…中間生成パッケージ

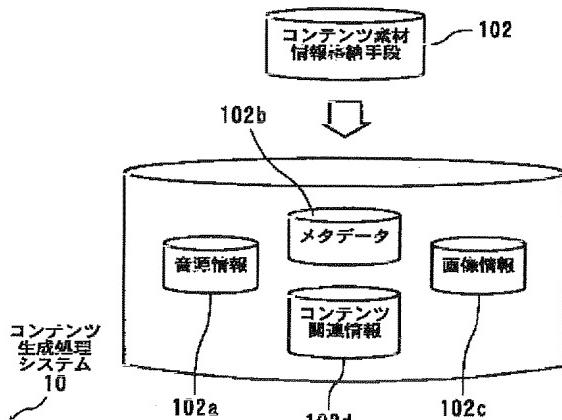
【図1】



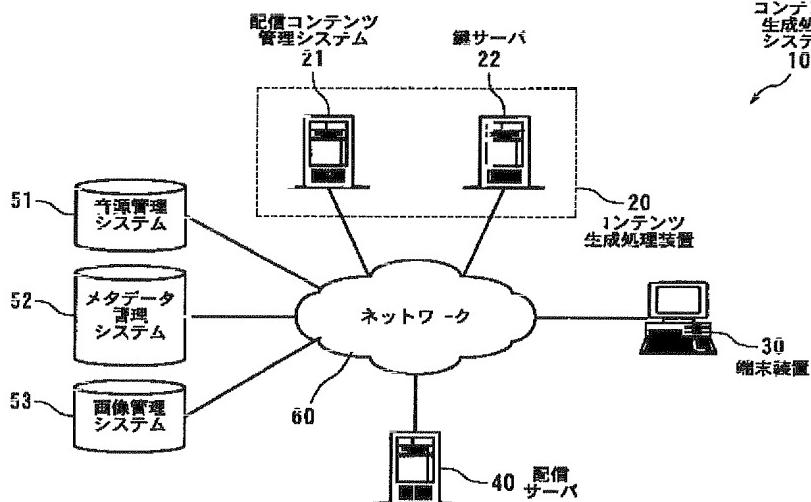
【図5】



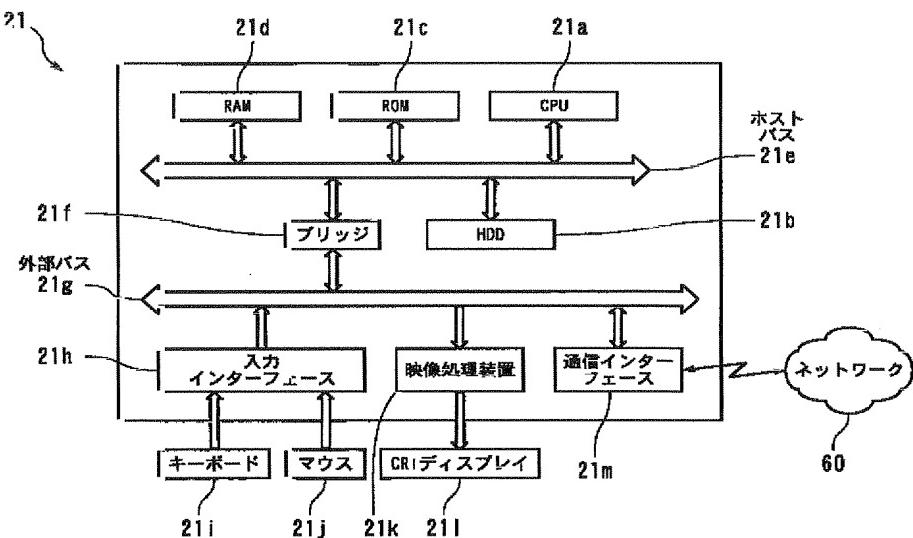
【図7】



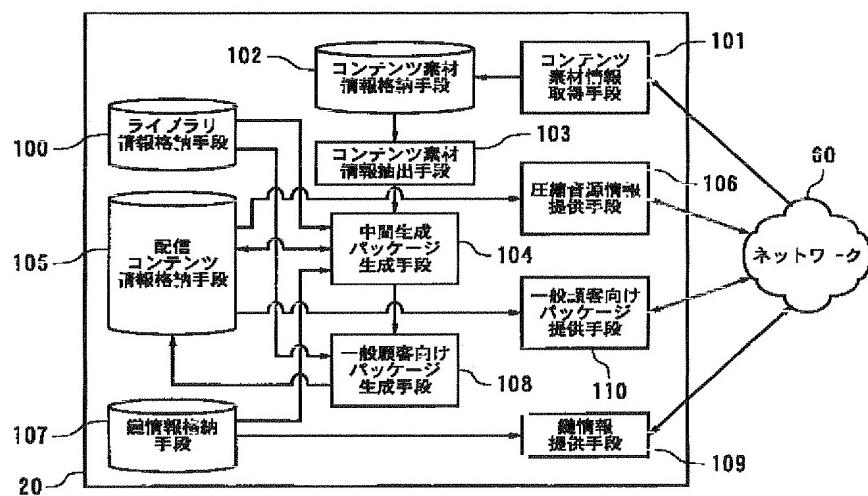
【図2】



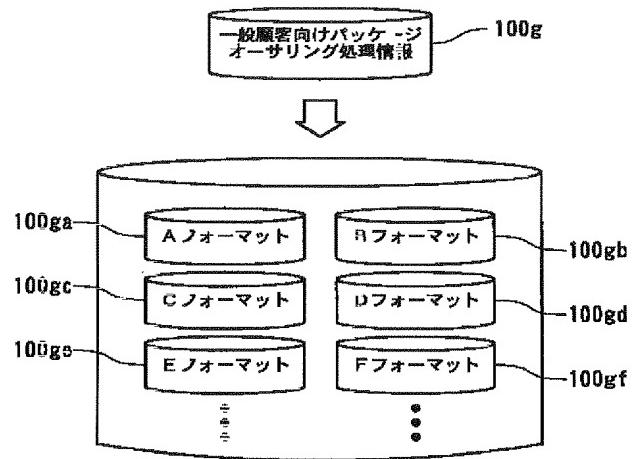
【図3】



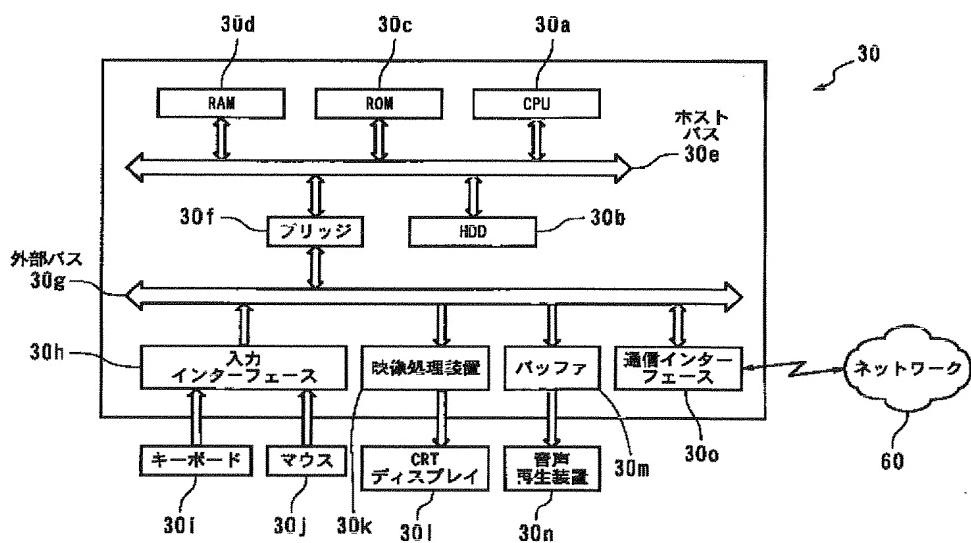
【図4】



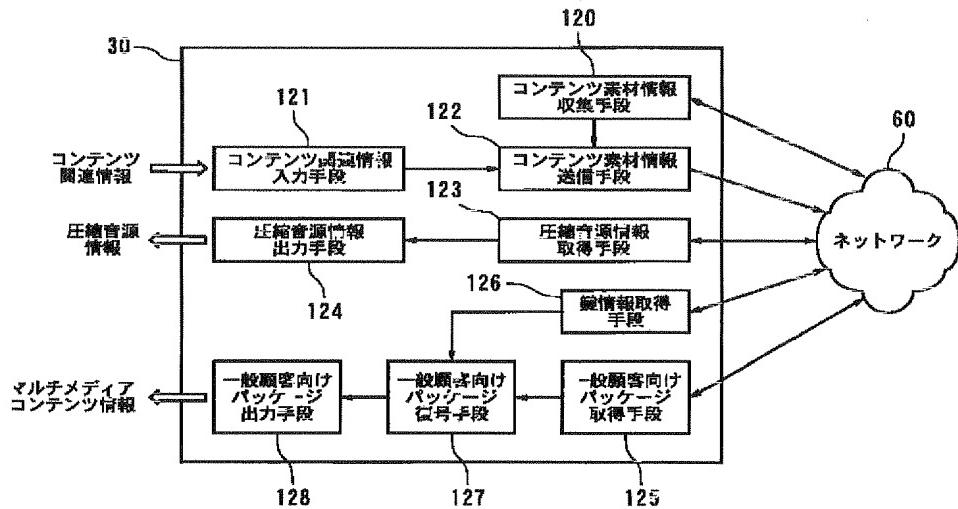
【図6】



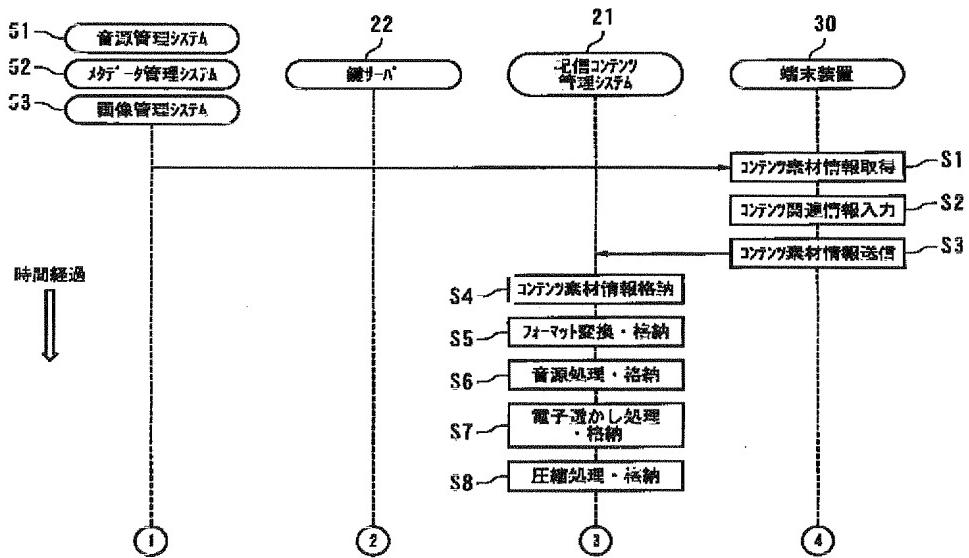
【図8】



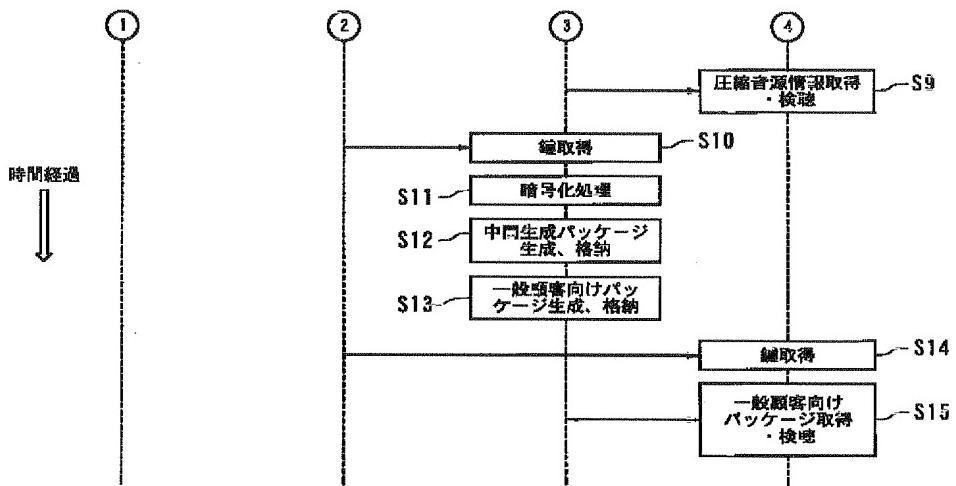
【図9】



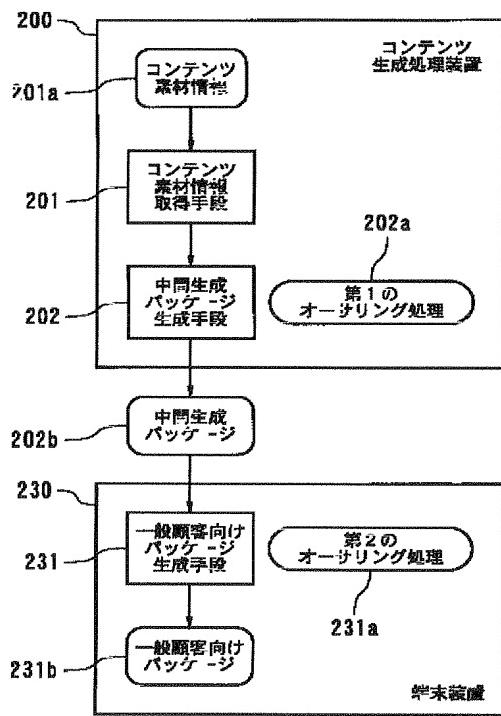
【図10】



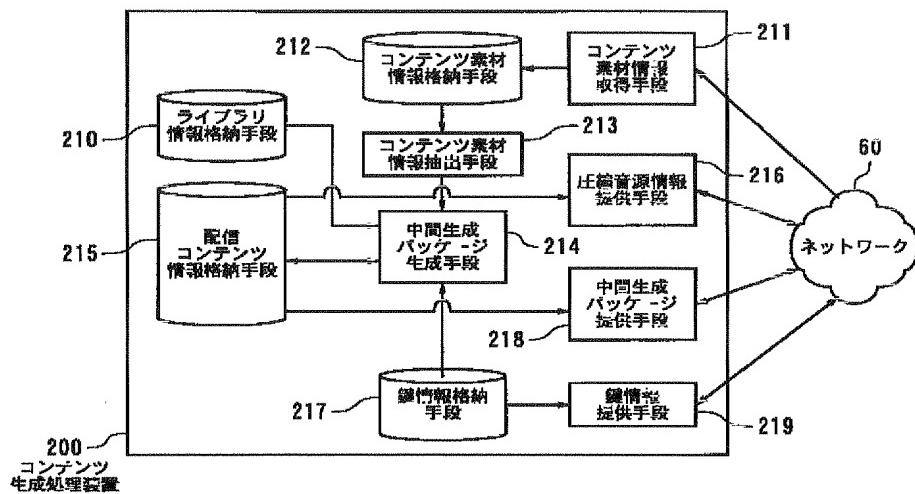
【図11】



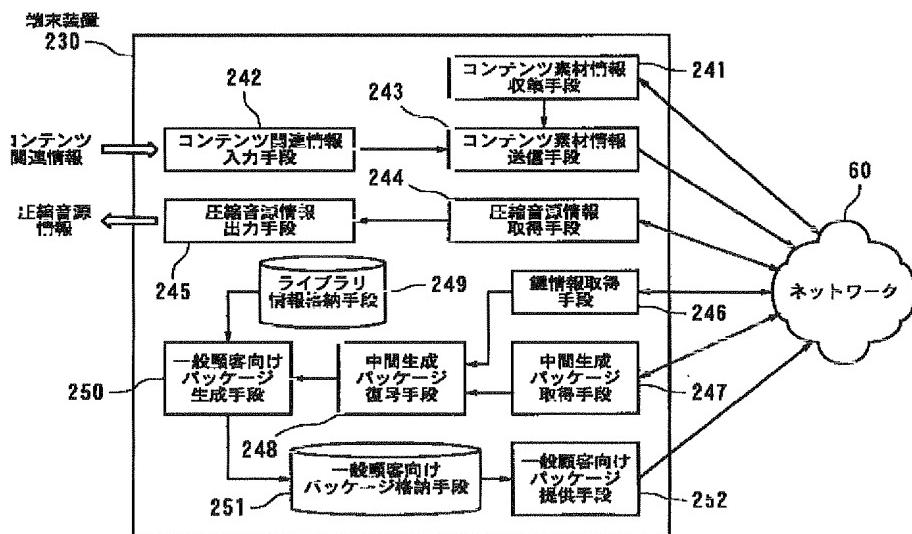
【図12】



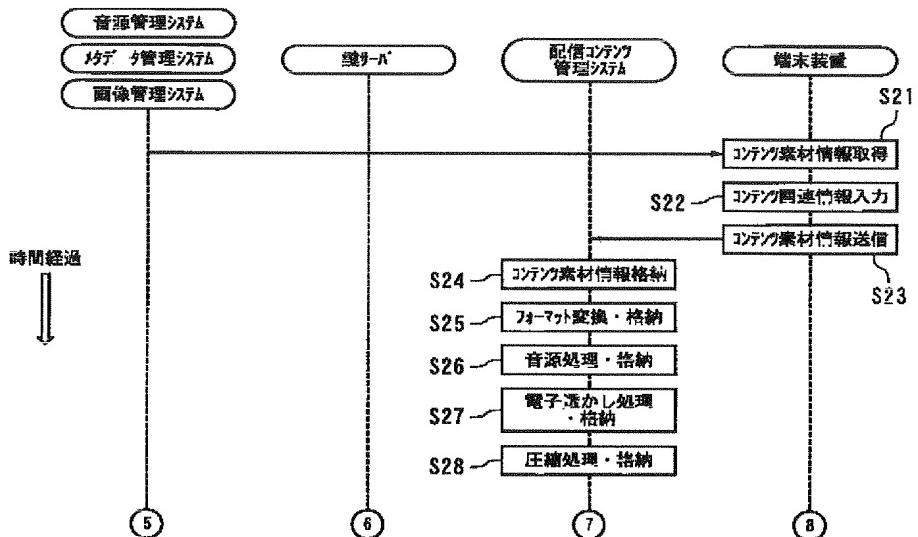
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

